

მდგრადი ურბანიზაცია და ზიფის კანონი საქართველოს ქალაქებისთვის

ლია თოთლაძე

*ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;
მთავარი მეცნიერთანამშრომელი
თსუ პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი
lia.totladze@tsu.ge*

მამუკა ხუსკივაძე

*ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;
მთავარი მეცნიერთანამშრომელი
თსუ პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი
mamuka.khuskivadze@tsu.ge*

<https://doi.org/10.55896/978-9941-8-5764-5/2023-205-212>

ანოტაცია. თანამედროვე პოსტპანდემიურ სამყაროში, სადაც პანდემიით გამოწვეულს დაემატა რუსეთ-უკრაინის ომის გამო წარმოქმნილი გლობალური ხასიათის ჰუმანიტარული, ეკონომიკური, ლოჯისტიკური და სხვა სახის პრობლემები, ყველა ქვეყნისათვის უაღრესად მნიშვნელოვანია შეინარჩუნოს მდგრადი განვითარების შესაბამისი ტემპები, იზრუნოს მაკროეკონომიკურ გარემოზე. ურბანიზაცია, როგორც ფენომენი განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს მდგრადი განვითარების მიზნებში. იგი მრავალმხრივი მოვლენაა და ცალსახად მისი შეფასება შეუძლებელია. ნაშრომში განხილულია ურბანიზაციის, როგორც სოციალური ტრანსფორმაციის არსი და მისი კავშირი ქვეყნის განვითარების ინდიკატორებთან. ანალიზირებულია ურბანიზაციის დადებითი და უარყოფითი ეფექტები. ემპირიულ ასპექტში კი განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ქალაქად მოსახლეობის კონცენტრაციის რაოდენობრივ ასპექტებს და განხილულია ზიფის კანონი საქართველოს ქალაქების სიდიდესთან მიმართებაში.

საკვანძო სიტყვები: მდგრადი განვითარების მიზნები, ურბანიზაცია, მოდელირება, ზიფის კანონი;

შესავალი

ურბანიზაცია, როგორც ფენომენი განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს მდგრადი განვითარების ნათლად და ცხადად განსაზღვრულ მიზნებში (SGI). მდგრადი განვითარების კონცეფცია განსაკუთრებული აქტუალური გახდა ბოლო ათწლეულებში. ამ მიზნებს შორისაა - მდგრადი ქალაქები და დასახლებები, რომელიც არსობრივად სწორედ ურბანიზაციის აქტუალურ საკითხებს უკავშირდება.

რამ განაპირობა მდგრადი განვითარების მიზნებში ურბანიზაციის ფაქტორის აქტივაცია?

თანამედროვე ეპოქაში ურბანიზაცია წარმოადგენს ერთ-ერთ უდიდეს სოციალურ ტრანსფორმაციას და უშუალო კავშირშია ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით პროცესებთან (Liddle, B. 2017). უნდა აღინიშნოს, რომ ეს კავშირი და შესაბამისად დამოკიდებულება არ არის ცალმხრივი. მიზეზ-შედეგობრივი კავშირები შესაძლოა სხვადასხვა მიმართულების აღმოჩნდეს. ერთი მხრივ, ქვეყნის განვითარება განაპირობებს ურბანულ პროცესებს, მეორე მხრივ კი ურბანიზაცია გავლენას ახდენს შემოსავლების განაწილებაზე, სამართლიანობაზე, ეკოლოგიაზე და ზოგადად ქვეყნის განვითარების მნიშვნელოვან მახასიათებლებზე.

ურბანიზაცია გულისხმობს ადამიანთა პოპულაციების კონცენტრაციას ცალკეულ ადგილებში, როდესაც ქალაქის მოსახლეობის ხვედრითი წილი იზრდება ქვეყნის მთელს მოსახლეობაში. ეს კონცენტრაცია იწვევს მიწის ტრანსფორმაციას საცხოვრებელი, კომერციული, სამრეწველო და სატრანსპორტო მიზნებისთვის. ურბანიზაციის შედეგად მიღებული დადებითი ეფექტების გარდა, სწრაფმა ურბანიზაციამ და ინდუსტრიალიზაციამ, გამოკვეთა ისეთი სოციალური პრობლემები, როგორცაა უთანასწორობა და დისბალანსი რაც სულ უფრო თვალსაჩინო ხდება. ამან საფრთხე შეუქმნა მდგრადი განვითარებას განსაკუთრებით განვითარებად ქვეყნებში, სწორედ ამიტომ ეს საკითხი დიდ ყურადღებას იმსახურებს.

ურბანიზაცია მრავალმხრივი მოვლენაა და შეუძლებელია მისი გაზომვა ერთი კონკრეტული მაჩვენებლის მიხედვით. განვითარებადი ქვეყნების საქალაქო არეალში მოსახლეობის დიდი რაოდენობა და მათი ზრდა არ შეიძლება შეფასდეს როგორც ცალსახად დადებითი მოვლენა. მოსახლეობის სიმჭიდროვის ზრდა ზრდის სიკვდილიანობისა და დაავადებების განვითარების რისკებს. ეკოლოგიური მდგომარეობა საგრძნობლად იცვლება სიმჭიდროვის ზრდასთან ერთად. ეკოლოგიურ სურათს ამძიმებს არა მხოლოდ ჰაერის ხარისხის გაუარესება გამონახობლებისა და სხვა ფაქტორების ზემოქმედებით, არამედ სწრაფი განაშენიანება გავლენას ახდენს და იმატებს წყალდიდობების, შტორმების, მეწყერების და სხვა ბუნებრივი კატაკლიზმების ალბათობა. ქალაქებში დაბალი შობადობის მაჩვენებელი, რაც ქვეყნის დემოგრაფიულ სურათზე აისახება, გაუარესებული ეკოლოგიური მდგომარეობა, სოციალური უთანაბრობის ზრდა და ა.შ. ურბანიზაციის პროცესის თანამდევნი ნეგატიური ეფექტებია.

განვითარებული ქვეყნების გამოცდილებიდან გამომდინარე შეიძლება ვთქვათ, რომ ურბანიზაცია შემოსავლების მზარდ დონესა და სოციალური ინდიკატორების გაუმჯობესებასთან არის დაკავშირებული (სოციალური ინდიკატორები მოიცავს სიცოცხლის მოსალოდნელ ხანგრძლივობას, განათლების დონეს, ინფრასტრუქტურას, სოციალური მომსახურების ხელმისაწვდომობასა და სხვა). ურბანული ქვეყნები, შემოსავლების უფრო მაღალი დონით, ძლიერი ინსტიტუტებითა და სტაბილური ეკონომიკით გამოირჩევა, და ამავდროულად სტაბილურობა განაპირობებს იმას, რომ მათ შეუძლიათ გაუძლონ მსოფლიო ეკონომიკურ რყევებსაც. საკმაოადაა კვლევები, რომლებშიც ემპირიულად დასტურდება დამოკიდებულება ქალაქის მოსახლეობის წილის ზრდასა და ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებულ შემოსავლის ზრდას შორის. იკვეთება დადებითი კორელაცია ამ ორ მაჩვენებელს შორის.

ამ კონტექსტში საინტერესოა ჩინეთის მაგალითი, სადაც განვითარების მაღალი ტემპისა და ახალი ტიპის ურბანიზაციის შედეგად გაიზარდა უთანასწორობა ქალაქსა და სოფელს შორის. ბოლოდროინდელი ფაქტები აჩვენებს, რომ ეს სწრაფი ზრდა არ არის მდგრადი. მაგალითად, ჩინეთის საოცარ ეკონომიკურ ზრდას თან ახლდა სოფლისა და ქალაქების მაცხოვრებლებს შორის შემოსავლის უთანასწორობის პრობლემები და ეკო გარემოს დეგრადაცია (Li He, Xiaoling Zhang 2022). როგორ

შეიძლება მიღწეული იქნება გონივრული და ოპტიმალური დამოკიდებულება ურბანიზაციასა და ქალაქ-სოფელს შორის თანასწორობას შორის. ეს არის კრიტიკული საკითხი განსაკუთრებით განვითარებადი ეკონომიკის მქონე ქვეყნების და მათ შორის საქართველოსთვისაც.

სწორედ აღნიშნულს უკავშირდება ურბანული განვითარების და ურბანული მდგრადობის შესახებ ლიტერატურის შესამჩნევი ზრდა, განსაკუთრებით მას შემდეგ, რაც გაეროს მიერ მდგრადი განვითარების მიზნებში მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა ურბანიზაციის თემამ. ბევრი მკვლევარი აღნიშნავს, რომ შემოსავლების მზარდმა უთანასწორობამ შესაძლოა ზიანი მიაყენოს გრძელვადიან ეკონომიკურ ზრდას და გამოიწვიოს სოციალური არასტაბილურობა (Alesina & Perotti, 1996; Lu & Chen, 2006; Cheong & Wu, 2014; და სხვები, 2019). არაერთი ემპირიული კვლევა ადასტურებს ურბანიზაციასა და ეკონომიკურ ზრდას შორის მიზეზ-შედეგობრივ დამოკიდებულებასაც. რა თქმა უნდა კავშირი არაწრფივია. ურბანიზაცია აქვს პოტენციალი მოახდინოს ეკონომიკური ზრდის აქსელერაცია და ეს პოტენციალი ცხადია თავის მხრივ დამოკიდებულია ინსტიტუციურ გარემოსა და შესაბამის ინფრასტრუქტურაზე.

ურბანიზაცია ეხება ქალაქების ფიზიკურ, ადამიანურ და ეკონომიკურ განვითარებას. იგი მოიცავს ხალხისა და სოციალური აქტივობების კონცენტრაციას, რომელიც ხასიათდება მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვით. ურბანიზაციის ხარისხი განპირობებულია როგორც მოსახლეობის ბუნებრივი ზრდით და მიგრაციით, ასევე ეკონომიკური, სოციალური და ტექნოლოგიური ცვლილებებით, რაც ადამიანებს უბიძგებს მიგრაციისკენ ურბანულ რაიონებში, რომლებსაც აქვთ დასაქმების შესაძლებლობები. ურბანიზაციის დონის შეფასებისათვის ფართოდ გავრცელებული მიდგომის მიხედვით გამოიყენება შემდეგი ფორმულა (Bloom et al. 2010):

$$Urban_t = \frac{PU_t}{PU_t + PR_t}$$

სადაც $Urban_t$ - აღნიშნულია ურბანიზაციის დონე, PU_t და PR_t გამოხატავს შესაბამისად ურბანულ და არაურბანულ მოსახლეობის რიცხოვნობას.

როგორც აღვნიშნეთ, გლობალურ პრობლემათა შორის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას ქალაქთა ზრდის რეგულირება წარმოადგენს. ურბანიზაციის არეალებში მოსახლეობის რიცხოვნობის უპრეცედენტო ზრდის მართვა განვითარებულ ქვეყნებშიც კი პრობლემატური გახდა. რატომ არის საჭირო ამ პროცესის გონივრულ ჩარჩოებში მოქცევა?

რთულია განისაზღვროს რამდენი უნდა იყოს ქალაქის მოსახლეობა, ანუ როგორი უნდა იყოს მოსახლეობის კონცენტრაციის დასაშვები ზღვარი. რა თქმა უნდა ასევე რთულია განისაზღვროს ოპტიმალური პროპორცია ქალაქსა და სოფელს შორის, ურბანიზაციის ხარისხი, ქალაქად მოსახლეობის კონცენტრაციის და აგლომერაციების ხარისხი.

უაღრესად საინტერესოა ზიფის (George Kingsley Zipf) კანონი ქალაქების ზომის შესახებ. ზიფი ინგლისელი ლინგვისტი, რომელმაც ემპირიული დაკვირვების საფუძველზე გამოავლინა კანონზომიერი დამოკიდებულება ლინგვისტიკაში. შემდგომში, საკმაოდ წარმატებითაც ზიფის კანონი გამოყენებულ იქნა ეკონომიკაშიც. კანონი არაერთ ემპირიულ კვლევაში დადასტურდა კიდევ. Zipf-ის კანონი ქალაქებისთვის არის ერთ-ერთი ყველაზე თვალსაჩინო ემპირიული გამოხატულება ეკონომიკაში, და ზოგადად სოციალურ მეცნიერებებში.

დღეისათვის ითვლება რომ Zipf-ის კანონი უნივერსალურია ქალაქებისთვის, მკვლევარები ფართოდ იყენებენ ამ კანონს, როგორც სახელმძღვანელოს ურბანული სისტემების გასაგებად. თავდაპირველად მეცნიერის ფ. აუერბახის (F. Auerbach) მიერ ემპირიული კვლევების შედეგად გამოვლინდა რომ ქალაქების ზომის განაწილება შეესაბამებოდა პარეტოს განაწილებას.

ვ. პარეტო შემოსავლების დიფერენციაციის საკითხის კვლევისას მივიდა დასკვნამდე რომ: მოსახლეობის 20% ფლობს სიმდიდრის 80%-ს, ხოლო მოსახლეობის 80% კი მხოლოდ სიმდიდრის 20%-ს. განაწილებას ანალიტიკურად შემდეგი სახე აქვს:

$$y(x) = A x^{-\alpha} \quad (1)$$

მისი ექვივალენტური ფორმა:

$$\log(y) = \log(A) - \alpha \log(x) \quad (2)$$

სადაც x არის მოსახლეობის ზომა, y არის x -ზე დიდი ქალაქების რაოდენობა, A და α კი მუდმივები.

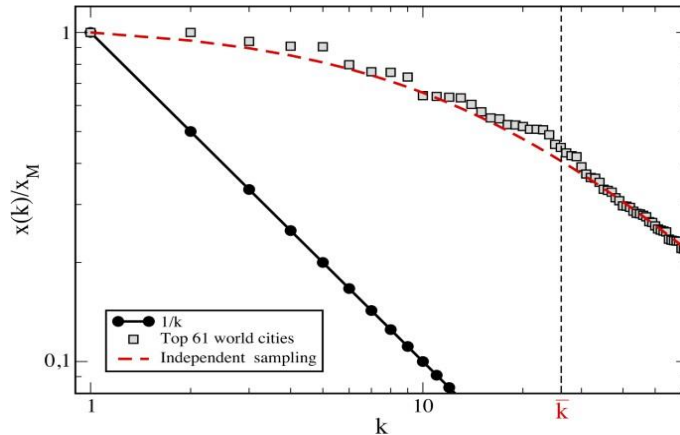
ფ. აუერბახმა წამოაყენა ჰიპოთეზა „ქალაქის ზომის ქვეყნის ან რეგიონის დონეზე მის რანგთან ემპირიული დამოკიდებულების შესახებ“. სწორედ ამ ჰიპოთეზის საფუძველზე იქნა შემოთავაზებული ზიფის კანონით ცნობილი ტერმინი (ანუ ზიფის განაწილება წარმოადგენს პარეტოს განაწილების კერძო შემთხვევას, როდესაც პარეტოს ინდექსი $\alpha - 1$ -ის ტოლია). რაც უფრო მაღალია პარეტოს ინდექსი, მით უფრო თანაბრად არის განაწილებული ქალაქის სისტემა. ინდიკატორის დაბალი მნიშვნელობებით, ქალაქების სისტემა არათანაბარია. ექსტრემალურ შემთხვევებში, როდესაც ექსპონენტა მიდრეკილია უსასრულობისკენ, ქალაქის სისტემა ერთგვაროვანია, ქალაქები ერთი და იგივე ზომისაა. თუ მაჩვენებელი ნულის ტოლია, მაშინ მთელი მოსახლეობა კონცენტრირებულია ერთ ქალაქში. ზიფის კანონის არსი შემდეგში მდგომარეობს: თუ მოვახდენთ ქალაქების რანჟირებას მოსახლეობის რიცხოვნობის კლების მიხედვით, ორი ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის თანაფარდობა მათი რანგების თანაფარდობის უკუპროპორციული იქნება“. უფრო ზოგადად, Zipf-ის მიხედვით, თუ განვიხილავთ ქალაქების სისტემას, უდიდესი ქალაქი დაახლოებით ორჯერ აღემატება სიდიდით მეორე ქალაქს, სამჯერ აღემატება სიდიდით მესამე ქალაქს და ა.შ. აღნიშნული ფორმულირების ფორმალიზაცია კი შემდეგი სახით შეგვიძლია წარმოვადგინოთ:

$$y(x) = A x^{-1} \quad (3)$$

ზიფის კანონის ტესტირება არაერთი შერჩევის საფუძველზე განხორციელდა და ემპირიულად დადასტურდა კიდეც აშშ-სა და ჩინეთში პ. კრუგმანის, ვ. გაბაიკის, ი. იოანიდესის და ოვერმანის და სხვა მეცნიერთა მიერ.

ზიფის კანონის ვიზუალიზაციისთვის X ღერძზე განვათავსოთ შესაბამისი ქალაქი (ქალაქის ზომა, რომელიც გამოხატულია მოსახლეობის რიცხოვნობით), Y ხოლო ღერძზე კი ქალაქის რანგი (უკვე განხორციელებული რანჟირებული სიის მიხედვით). ნახაზი #1-ზე კი მოცემულია კრისტელის, ბატისა და პიეტრონელოს (*Cristelli, M., Batty, M. & Pietronero, L. 2012*) მიერ განხორციელებული ემპირიული კვლევის გრაფიკული დადასტურება.

ნახ. 1 მსოფლიო 61 ქალაქის ზომის განაწილება ზიფის კანონის შესაბამისად



წყარო: Cristelli, M., Batty, M. & Pietronero, L. (2012)

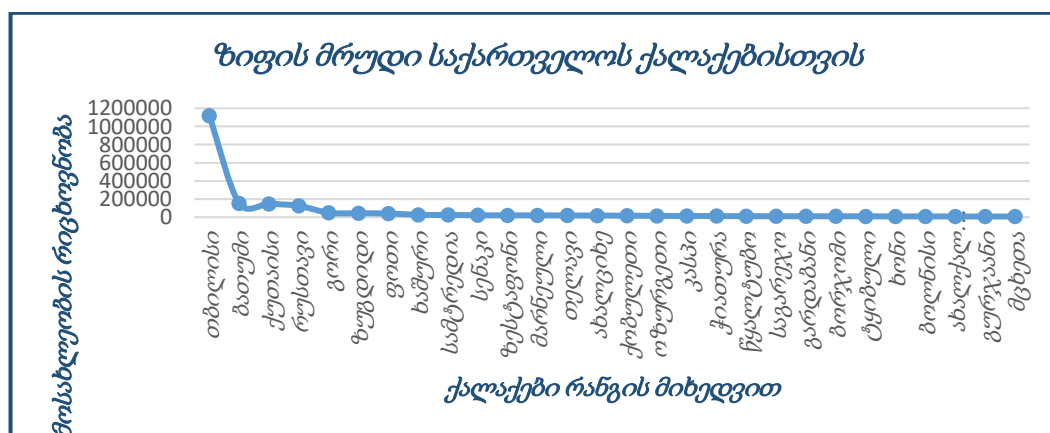
პოლ კრუმანის მიერ (კრუმანი, 1996) აშშ 135 მეტროპოლიის საფუძველზე განხორციელებულ კვლევითაც დადასტურდა ჰიპოთეზა და ამ შემთხვევაში განტოლებას ჰქონდა შემდეგი სახე:

$$\ln Rank = 10.53 - 1.005 \ln Size, \quad (4)$$

სადაც დამოკიდებულ ცვლადად განხილულია ქალაქის რანგის ნატურალური ლოგარითმი, ხოლო დამოუკიდებელი ცვლადი კი წარმოადგენს შესაბამისი ქალაქის ზომის ნატურალურ ლოგარითმს. აღნიშნული განტოლება (დამოკიდებულება შერჩევის საფუძველზე) გამოხატავს ზიფის კანონს.

საქართველოს ქალაქების ზომის მიხედვით (კვლევისათვის განვიხილეთ 28 ქალაქი) რანჟირების შემდეგ ქალაქების რანგსა და მის ზომას შორის დამოკიდებულებას გრაფიკს კი ნახ.#2-ზე წარმოდგენილი სახე აქვს. წარმოდგენილი გრაფიკი გვაძლევს გარკვეული დასკვნების გაკეთების საშუალებას: პირველი - ცხადად ჩანს რომ საქართველოს შემთხვევა შესაბამისობაშია ზემოთ აღწერილ კანონზომიერებასთან, გამონაკლისს წარმოადგენს თბილისი, რომლის მოსახლეობაც რამდენადმე აღემატება სხვა ქალაქების მოსახლეობის რიცხოვნობას. მეორე - საქართველოს შემთხვევა რომ შესაბამისი იყოს ზიფის მრუდისა ქალაქების ზომის შესახებ, თბილისის მოსახლეობა უნდა შეადგენდეს 500 000 – 600 000 -ს.

ნახ. 2. საქართველოს ქალაქების ზომის განაწილება ზიფის მრუდის შესაბამისად



წყარო: გრაფიკი აგებულია ავტორის მიერ 2015 წლის აღწერის მონაცემების მიხედვით და მოიცავს საქართველოს 28 ქალაქს.

დასკვნა

ურბანიზაციის, როგორც მოვლენის მნიშვნელობაზე მეტყველებს ფაქტი, რომ მდგრადი განვითარების მიზნებში განსაკუთრებული ადგილი უკავია.

განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ურბანიზაცია შემოსავლების მზარდ დონესა და სოციალური ინდიკატორების გაუმჯობესებასთან არის დაკავშირებული. ურბანული ქვეყნები გამოირჩევიან შემოსავლების უფრო მაღალი დონით, ძლიერი ინსტიტუტებითა და სტაბილური ეკონომიკით და მათ აქვთ უნარი, გაუძლონ მსოფლიო ეკონომიკურ რყევებს.

ამავდროულად, გლობალურ პრობლემათა შორის უმწვავეს პრობლემას ქალაქთა ზრდის რეგულირება წარმოადგენს. პრობლემის აქტუალობა განპირობებულია ურბანიზაციის როგორც ფენომენის მრავალმხრივობით. მას დადებით ეფექტებთან ერთად თან ახლავს ნეგატიური გავლენაც, რაც უმთავრესად უკავშირდება ადამიანისეული კაპიტალის ფორმირებას - მოსახლეობის სიმჭიდროვის ხარისხის ზრდა იწვევს ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესებას, დაავადებათა ზრდას და ა. შ. აუცილებელია შესწავლილ იქნეს ქალაქის მოსახლეობის ზრდის მიზეზები.

საქართველოს შემთხვევაში მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ თანამედროვე რეალობაში ქალაქის მოსახლეობის ზრდა უკავშირდება უმთავრესად ქვეყნის მოსახლეობის სოფლიდან ქალაქში მიგრაციულ პროცესებს. მართალია მიგრანტთა შემოდინება აქტუალური გახდა საქართველოსთვის რუსეთ-უკრაინის ომის შემდეგ, მაგრამ ამ პროცესს არ ჰქონია დიდი მასშტაბი. საქართველოს ქალაქების ზომის მოდელირება ზიფის კანონის შესაბამისად კიდევ ერთხელ ადასტურებს რომ ქვეყნის დედაქალაქი ძალიან დიდია სხვა ქალაქების ზომებთან მიმართებაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

Cristelli, M., Batty, M. & Pietronero, L. (2012). There is More than a Power Law in Zipf. *Sci Rep* 2, 812 . <https://doi.org/10.1038/srep00812>

Li He, Xiaoling Zhang (2022). The distribution effect of urbanization: Theoretical deduction and evidence from China. *Habitat International*. 123. doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102544.

Xavier Gabaix (1999). Zipf's Law for Cities: An Explanation. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press. Vol. 114, No. 3, pp. 739-767.

Liddle, B. (2017). The Urbanization, Development, Environment, and Inequality Nexus: Stylized Facts and Empirical Relationships. ADBI Working Paper 788. Tokyo. <https://www.adb.org/publications/urbanizationdevelopment-environment-and-inequality-nexus>.

Nguyen Minh Ha, Nguyen Dang Le, Pham Trung-Kien (2019). The Impact of Urbanization on Income Inequality: A Study in Vietnam. *J. Risk Financial Management*, 12, 146; doi:10.3390/jrfm12030146.

Totladze L., Khuskivadze M, Veshapeli G. (2022). THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE FORMATION OF DETERMINANTS OF INNOVATION ACTIVITY. *ECONOMICS, BUSINESS AND ADMINISTRATION*, [S.l.], n. II, p. 71-80, ISSN 2720-8249. Available at: <http://www.sciencejournals.ge/index.php/bu/article/view/302>

Totladze L., Khuskivadze M. (2022). ადამიანკაპიტალის გაზომვის კონცეპტუალური ასპექტები. საერთაშორისო სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“, #3. ISSN 1987-5789, ESSN2587-5426

Totladze L., Khuskivadze M. (2022). The Impact of Human Capital and Innovation Determinants on Economic Growth: Evidence from Georgia. International Journal of Business & Management Studies. ISSN 2694-1430 (Print), 2694-1449 (Online) Volume 03; Issue no 09: September, p. 28-33 <https://doi.org/10.56734/ijbms.v3n9a4>

Totladze L. (2020) Government Expenditure on Education and R&D as a Factor of Human Capital and its Impact on Economic Growth. საერთაშორისო რეცენზირებადი სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი. „ეკონომისტი“, 2020, #2. ISSN 1987-6890 <https://doi.org/10.36172/EKONOMISTI.2020.XVI.02.TOTLADZE> ;

Sustainable Urbanization and Zipf's Law for Georgian Cities

Lia Totladze

*Doctor of Economics, Associate Professor
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University
Chief research fellow
TSU Paata Gugushvili Institute of Economics
lia.totladze@tsu.ge*

Mamuka Khuskivadze

*Doctor of Economics, Associate Professor
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Chief research fellow
TSU Paata Gugushvili Institute of Economics
mamuka.khuskivadze@tsu.ge*

Summary

In the modern post-pandemic world to pandemic challenges were added global humanitarian, economic, logistical, and other problems caused by the Russia-Ukraine war. In this context, it is vital for all countries to maintain the appropriate rate of sustainable development to protect the macroeconomic environment. The phenomenon of urbanization maintains a special place in sustainable development goals. The paper discusses the concept of urbanization as a social transformation and its relationship to the country's development indicators. The positive and negative effects of urbanization are analyzed. The article emphasizes empirical aspects of population concentration and considers Zipf's law for Georgian cities.

Keywords: Sustainable development goals; Urbanization; Modelin; Zipf's law